

Задания

Задание 19 № 2319

Изотоп ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ превратился в изотоп ${}_{82}^{206}\text{Pb}$. При этом произошло X α -распадов и Y β -распадов.

Чему равны X и Y ?

X	Y

Решение.

Каждый α -распад приводит к уменьшению зарядового числа ядра на 2 и уменьшению массового числа на 4. Каждый β -распад не изменяет массовое число ядра и увеличивает зарядовое число ядра на 1. Поскольку массовое число при превращении ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ в ${}_{82}^{206}\text{Pb}$ изменилось на $226 - 206 = 20$, заключаем, что произошло $\frac{20}{4} = 5$ α -распадов. Изменение зарядового числа на $88 - 82 = 6$ означает, что помимо 5 α -распадов произошло также $5 \cdot 2 - 6 = 4$ β -распада.

Ответ: 54.